



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Hirosato AMANO, et al.

GAU: 3751

SERIAL NO: 10/608,366

EXAMINER:

FILED: June 30, 2003

FOR: TONER FILLING DEVICE AND TONER PRODUCTION MANAGEMENT SYSTEM

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2002-197223	July 5, 2002
JAPAN	2003-145409	May 22, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月 5日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-197223

[ST.10/C]:

[JP2002-197223]

出 願 人

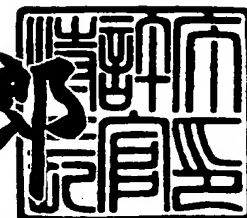
Applicant(s):

株式会社リコー

2003年 5月13日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3035324

【書類名】 特許願

【整理番号】 0200472

【提出日】 平成14年 7月 5日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60
H04L 12/00

【発明の名称】 トナー情報管理システム

【請求項の数】 7

【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
【氏名】 天野 浩里

【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
【氏名】 野路 哲夫

【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
【氏名】 箕輪 英範

【特許出願人】
【識別番号】 000006747
【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】
【識別番号】 100070150
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 002989
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 トナー情報管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置にて画像形成のために使用されるトナーを所定の原材料から生産するトナー生産施設を持ったトナー生産拠点と、該画像形成装置の構成ユニットである現像装置に供給されるトナーを収納しておくために使用されるトナー収納容器にトナーを充填するための充填機が設置され、かつ、トナー生産施設を持たない複数のトナー充填拠点との間での情報を処理するトナー情報管理システムであって、

前記トナー情報管理システムは、前記トナー生産拠点に配置され、前記複数のトナー充填拠点にあるそれぞれの充填機から所定の時間間隔で、又は、前記トナー収納容器にトナーが充填されるごとに送信されてくる前記トナー収納容器に充填したトナー充填量に関する充填量データを受信し、受信した前記充填量データを各充填機、又は各充填機が設置された各充填拠点に対応させて出力データとして記憶装置上に記憶することを特徴とするトナー情報管理システム。

【請求項 2】 画像形成装置にて画像形成のために使用されるトナーを所定の原材料から生産するトナー生産施設を持ったトナー生産拠点と、該画像形成装置の構成ユニットである現像装置に供給されるトナーを収納しておくために使用されるトナー収納容器にトナーを充填するための充填機が設置され、かつ、トナー生産施設を持たない複数のトナー充填拠点との間での情報を処理するトナー情報管理システムであって、

前記トナー情報管理システムは、前記トナー生産拠点に配置され、前記複数のトナー充填拠点にあるそれぞれの充填機から所定の時間間隔で、又は、前記トナー収納容器にトナーが充填されるごとに送信されてくる前記トナー収納容器に充填したトナー充填量に関する充填量データを受信し、該充填量データに基づきトナー充填量の累積値を各充填機ごとに求め、

前記累積値を各充填機又は各充填機が設置された各充填拠点に対応させて出力データとして記憶装置上に記憶することを特徴とするトナー情報管理システム。

【請求項 3】 前記各充填機ごとの累積値と、予め前記トナー情報管理シス

テムに記憶されている各充填拠点に生産拠点から配送されたトナー量とに基づいて、生産拠点から各充填拠点への次回トナー配送時期を決定することを特徴とする請求項 2 記載のトナー情報管理システム。

【請求項 4】 前記トナー情報管理システムは、前記生産拠点において少なくとも将来のトナー生産計画を表示可能な生産管理システムに対して、前記充填機ごとの累積値、又は前記充填機ごとの累積値の総和に対応した値を送信することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のトナー情報管理システム。

【請求項 5】 前記記憶装置に記憶されている出力データを表示装置上、又は記録紙上に出力することを特徴とする請求項 1 乃至 4 何れか一項記載のトナー情報管理システム。

【請求項 6】 前記充填機は、トナーに所定量の空気を混合し、トナーを流動化させた後に前記トナー収納容器への充填を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 5 何れか一項記載のトナー情報管理システム。

【請求項 7】 前記トナー情報管理システムは、前記充填拠点において充填状態を監視するカメラから充填工程を送信することを特徴とする請求項 1 乃至 6 何れか一項記載のトナー情報管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、トナー情報管理システムに係り、特にトナー生産拠点とトナー充填拠点との間でトナー情報を管理するためのトナー情報管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば複写機、プリンタに代表される電子写真方式の画像形成装置では、感光体上に形成された静電潜像を顕像化して紙上に記録するためにトナーと呼ばれる現像剤が使用されている。このトナーは、トナーボトルやプロセスカートリッジなどのトナー収納容器に充填されており、そのトナー収納容器が画像形成装置に装着することにより、画像形成装置の一つのユニットである現像装置に供給されている。

【 0 0 0 3 】

なお、トナー収納容器へのトナーの充填は、原材料からトナーを生産するためのトナー生産施設を備えたトナー生産拠点で行われる。トナー生産拠点でトナーが充填されたトナー収納容器は所定のパッケージングが施され、1つ以上の販売拠点などを介して画像形成装置を使用するユーザに配送される。

【 0 0 0 4 】

しかし、一企業が持つトナー生産拠点の数は販売拠点やユーザの数と比較して極めて少ないことが多い。つまり、トナー生産拠点は販売拠点やユーザから遠隔地にあることが多いことになる。したがって、トナー切れが生じた後でユーザがトナー充填済みのトナー収納容器を販売拠点に発注し、且つ、販売拠点に在庫がない場合、遠隔地にあるトナー生産拠点からトナーが充填されたトナー収納容器を配送する必要がある。この場合、トナー生産拠点から販売拠点まで配送するのに相当な時間を要するが、ユーザはトナー充填済みのトナー収納容器が配送されるまで画像形成装置を利用することができないという問題があった。

【 0 0 0 5 】

また、近年の環境保全意識の高まりとも相まって、トナー収納容器をリサイクルすべきとの要求が高まっている。トナー収納容器をリサイクルする場合、空のトナー収納容器はユーザ側からトナー生産拠点まで輸送され、トナー生産拠点でトナーが再充填される。しかしながら、トナー生産拠点が販売拠点やユーザから遠隔地にある場合、リサイクルコストが大きくなるという問題があった。

【 0 0 0 6 】

近年、トナー収納容器にトナーを充填する充填機を販売拠点などに配置してトナー充填拠点とし、トナー生成拠点よりユーザに近い1つ以上のトナー充填拠点でトナー収納容器にトナーを充填することにより、トナー切れに対する迅速な対応およびリサイクルコストの低減を図ることが検討されている。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

トナー生産拠点でトナー収納容器にトナーを充填する場合、トナー生産拠点ではトナー収納容器に充填されたトナー充填量の把握が容易であり、トナー生産計

画を立てるのも容易であった。しかしながら、トナー生産拠点でない1つ以上のトナー充填拠点でトナー収納容器にトナーを充填する場合、トナー生産拠点ではトナー充填拠点の数の増加に応じてトナー収納容器に充填されたトナー充填量の把握が難しくなる。この結果、トナー生産拠点はトナー生産計画を立てるのが困難になるという問題があった。

【0008】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、トナー充填拠点でトナー収納容器に充填したトナー充填量を容易に管理でき、トナー生産計画を容易に立てることができ、トナー生産拠点からトナー充填拠点に効率良くトナーを配送することが可能なトナー情報管理システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

そこで、上記課題を解決するため、本発明は、画像形成装置にて画像形成のために使用されるトナーを所定の原材料から生産するトナー生産施設を持ったトナー生産拠点と、該画像形成装置の構成ユニットである現像装置に供給されるトナーを収納しておくために使用されるトナー収納容器にトナーを充填するための充填機が設置され、かつ、トナー生産施設を持たない複数のトナー充填拠点との間で情報を処理するトナー情報管理システムであって、前記トナー情報管理システムは、前記トナー生産拠点に配置され、前記複数のトナー充填拠点にあるそれぞれの充填機から所定の時間間隔で、又は、前記トナー収納容器にトナーが充填されるごとに送信されてくる前記トナー収納容器に充填したトナー充填量に関する充填量データを受信し、受信した前記充填量データを各充填機、又は各充填機が設置された各充填拠点に対応させて出力データとして記憶装置上に記憶することを特徴とする。

【0010】

このようなトナー情報管理システムでは、トナー収納容器に充填したトナー充填量に関する充填量データを複数のトナー充填拠点に設置された充填機から受信することができるので、各充填機がトナー収納容器に充填したトナー充填量を遠隔地から容易に管理することが可能である。

【 0 0 1 1 】

また、本発明は、画像形成装置にて画像形成のために使用されるトナーを所定の原材料から生産するトナー生産施設を持ったトナー生産拠点と、該画像形成装置の構成ユニットである現像装置に供給されるトナーを収納しておくために使用されるトナー収納容器にトナーを充填するための充填機が設置され、かつ、トナー生産施設を持たない複数のトナー充填拠点との間での情報を処理するトナー情報管理システムであって、前記トナー情報管理システムは、前記トナー生産拠点に配置され、前記複数のトナー充填拠点にあるそれぞれの充填機から所定の時間間隔で、又は、前記トナー収納容器にトナーが充填されるごとに送信されてくる前記トナー収納容器に充填したトナー充填量に関する充填量データを受信し、該充填量データに基づきトナー充填量の累積値を各充填機ごとに求め、前記累積値を各充填機又は各充填機が設置された各充填拠点に対応させて出力データとして記憶装置上に記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

このようなトナー情報管理システムでは、トナー収納容器に充填したトナー充填量に関する充填量データを複数のトナー充填拠点に設置された充填機から受信し、各充填機ごとのトナー充填量の累積値を求めることができるので、各充填機がトナー収納容器に充填したトナー充填量の累積値を遠隔地から容易に管理することが可能である。

【 0 0 1 3 】

また、本発明は、前記各充填機ごとの累積値と、予め前記トナー情報管理システムに記憶されている各充填拠点に生産拠点から配送されたトナー量とに基づいて、生産拠点から各充填拠点への次回トナー配送時期を決定することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

このようなトナー情報管理システムでは、トナー生産拠点からトナー充填拠点に配送されたトナー量および各充填機ごとのトナー充填量の累積値に基づいてトナー充填拠点ごとのトナー配送時期を決定することができるので、トナー生産拠点からトナー充填拠点に効率良くトナーを配送することが可能である。

【 0 0 1 5 】

また、本発明は、前記トナー情報管理システムは、前記生産拠点において少なくとも将来のトナー生産計画を表示可能な生産管理システムに対して、前記充填機ごとの累積値、又は前記充填機ごとの累積値の総和に対応した値を送信することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

このようなトナー情報管理システムでは、充填機ごとの累積値または充填機ごとの累積値の総和に対応した値を生産管理システムに送信できるので、将来のトナー生産計画を表示することが可能である。

【 0 0 1 7 】

また、本発明は、前記記憶装置に記憶されている出力データを表示装置上、又は記録紙上に出力することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

このようなトナー情報管理システムでは、出力データを表示又は印刷して確認することができる。

【 0 0 1 9 】

また、本発明は、前記充填機は、トナーに所定量の空気を混合し、トナーを流動化させた後に前記トナー収納容器への充填を行うことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

このようなトナー情報管理システムでは、トナー収納容器へのトナーの充填を容易に行うことが可能となる。

【 0 0 2 1 】

また、本発明は、前記トナー情報管理システムは、前記充填拠点において充填状態を監視するカメラから充填工程を送信することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

このようなトナー情報管理システムでは、充填拠点における充填状態を監視することができると共に、充填者の作業状況も監視することが可能である。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。なお、本発明は下記の実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で種々の変形及び変更が可能である。

【 0 0 2 4 】

図 1 は、本発明によるトナー情報管理システムの一実施例の構成図を示す。図 1 のトナー情報管理システム 1 は、トナー生産拠点 1 0 に設置されたトナー情報管理サーバ 1 2 と、トナー充填拠点 2 0 a ～ 2 0 n に設置されたクライアント 2 2 a ～ 2 2 n とが、例えばインターネットなどのネットワーク 3 0 を介して接続されている。

【 0 0 2 5 】

なお、図 1 のトナー情報管理システム 1 では、トナー情報管理サーバ 1 2 をトナー生産拠点 1 0 に設置する例について説明するが、トナー情報管理サーバ 1 2 をトナー生産拠点 1 0 以外に設置し、トナー生産拠点 1 0 にクライアントを設置する構成でもよい。また、図 1 のトナー情報管理システム 1 では、トナー充填機 2 4 a ～ 2 4 n がクライアント 2 2 a ～ 2 2 n を介して接続される例について説明するが、トナー充填機 2 4 a ～ 2 4 n をネットワーク 3 0 に直接接続する構成でもよい。

【 0 0 2 6 】

さらに、図 1 のトナー情報管理システム 1 では、各クライアント 2 2 a ～ 2 2 n に一台のトナー充填機 2 4 a ～ 2 4 n を接続する例について説明するが、各クライアント 2 2 a ～ 2 2 n に 1 台以上のトナー充填機 2 4 a ～ 2 4 n を接続する構成でもよい。

【 0 0 2 7 】

トナー生産拠点 1 0 は、原材料からトナーを生産するためのトナー生産施設を備えている。トナー生産拠点 1 0 に設置されたトナー情報管理サーバ 1 2 は、後述するように、トナーに関する情報を管理している。トナー充填拠点 2 0 a ～ 2 0 n は、クライアント 2 2 a ～ 2 2 n と、トナーボトルやプロセスカートリッジなどのトナー収納容器にトナーを充填するトナー充填機 2 4 a ～ 2 4 n を備えている。

【0028】

トナー充填機24a～24nは、トナー収納容器にトナーを充填すると共に、トナー収納容器に充填したトナー充填量、トナー充填時間、温度などのトナー充填情報を測定してクライアント22a～22nに供給する。また、クライアント22a～22nは、トナー充填機24a～24nから供給されたトナー充填情報をネットワーク30を介してトナー情報管理サーバ12に送信する。

【0029】

以下、トナー情報管理システム1の詳細について説明する。図2は、トナー充填機の第1実施例の構成図を示す。図2のトナー充填機24は、流動加圧装置100、充填ノズル102、コントローラ104、マイコン106を有するように構成される。

【0030】

トナー充填機24は、流動加圧装置100から充填ノズル102を介して供給されるトナーをトナー収納容器108に充填する。トナー収納容器108に充填されたトナー充填量は、コントローラ104により測定される。トナー充填量の測定は、重量検知または体積検知を利用できる。コントローラ104は、トナー収納容器108にトナーを充填したトナー充填時間、温度などのトナー充填情報を更に測定する。

【0031】

また、コントローラ104により測定されたトナー充填情報はマイコン106に供給される。マイコン106は、コントローラ104から供給されたトナー充填情報を利用してトナー充填機24の状態を監視する一方、トナー充填情報を図1のクライアント22a～22nの何れかに供給する。なお、マイコン106とクライアント22a～22nとの通信は、有線または無線により行われる。

【0032】

図3は、トナー充填機の第2実施例の構成図を示す。図3のトナー充填機24は流動加圧装置100、充填ノズル102、コントローラ104、マイコン106、ライブカメラ110を有するように構成される。なお、図3のトナー充填機24は図2のトナー充填機24の構成と一部を除いて同一であるので同一部分の

説明を省略する。

【0033】

図3のトナー充填機24は、ライブカメラ110が設けられている点で図2のトナー充填機24と異なっている。ライブカメラ110は、トナー充填機24の状態や作業員の作業状況を撮影する。ライブカメラ110は、トナー充填機24の状態や作業員の作業状況などを撮影し、撮影した映像信号をマイコン106に供給する。

【0034】

マイコン106は、ライブカメラ110から供給された映像信号を利用してトナー充填機24の状態や作業員の作業状態などを監視する一方、映像信号を図1のクライアント22a～22nの何れかに供給する。なお、マイコン106とクライアント22a～22nとの通信は、有線または無線により行われる。

【0035】

ここで、図2および図3のトナー充填機24における流動加圧装置100および充填ノズル102の詳細について説明する。図4は、流動加圧装置および充填ノズルの一実施例の構成図を示す。

【0036】

流動加圧装置100は圧縮空気が流動床112を介して送り込まれるため、トナー114が流動化状態となる。流動化されたトナー114は、トナー導出管116、トナー輸送管118を介して充填ノズル102に移送される。流動化されたトナーは、充填ノズル102および開閉フラグ120を介してトナー収納容器108に充填される。図4のようにトナーを流動化状態とした後にトナー収納容器108に充填する方法は、従来のオーガー式に代表される機械的充填方法に比べてトナー自体に力が加わらないため、外添剤のはがれやすい高感度トナーの充填に適している。

【0037】

図5は、トナー充填機の第3実施例の構成図を示す。図5のトナー充填機24は、コントローラ104、マイコン106、ライブカメラ110、ホッパー122、トナー充填制御部124を有するように構成される。

【 0 0 3 8 】

トナー充填機 2 4 は、ホッパー 1 2 2 からトナー充填制御部 1 2 4 を介して供給されるトナーをトナー収納容器 1 0 8 に充填する。トナー収納容器 1 0 8 に充填されたトナー充填量は、コントローラ 1 0 4 により測定される。トナー充填量の測定は、重量検知または体積検知を利用できる。コントローラ 1 0 4 は、トナー収納容器 1 0 8 にトナーを充填したトナー充填時間、温度などのトナー充填情報を更に測定する。

【 0 0 3 9 】

コントローラ 1 0 4 により測定されたトナー充填情報はマイコン 1 0 6 に供給される。マイコン 1 0 6 は、コントローラ 1 0 4 から供給されたトナー充填情報を利用してトナー充填機 2 4 の状態を監視する一方、トナー充填情報を図 1 のクライアント 2 2 a ~ 2 2 n の何れかに供給する。

【 0 0 4 0 】

ライブカメラ 1 1 0 は、トナー充填機 2 4 の状態や作業員の作業状況を撮影する。ライブカメラ 1 1 0 は、トナー充填機 2 4 の状態や作業員の作業状況などを撮影し、撮影した映像信号をマイコン 1 0 6 に供給する。

【 0 0 4 1 】

マイコン 1 0 6 は、ライブカメラ 1 1 0 から供給された映像信号を利用してトナー充填機 2 4 の状態や作業員の作業状態などを監視する一方、映像信号を図 1 のクライアント 2 2 a ~ 2 2 n の何れかに供給する。なお、マイコン 1 0 6 とクライアント 2 2 a ~ 2 2 n との通信は、有線または無線により行われる。

【 0 0 4 2 】

ここで、図 5 のトナー充填機 2 4 におけるホッパー 1 2 2 およびトナー充填制御部 1 2 4 の詳細について説明する。図 6 は、ホッパーおよびトナー充填制御部の一実施例の構成図を示す。

【 0 0 4 3 】

ホッパー 1 2 2 およびトナー充填制御部 1 2 4 は圧縮空気が流動床 1 2 6 を介して送り込まれるため、トナー 1 2 8 が流動化状態となる。流動化されたトナー 1 2 8 は、ノズル 1 3 2 を介してトナー収納容器 1 0 8 に充填される。なお、制

御棒 1 3 0 は単位時間あたりにトナー収納容器 1 0 8 に充填されるトナー充填量を調整するためのものである。

【 0 0 4 4 】

図 6 のようにトナーを流動化状態とした後にトナー収納容器 1 0 8 に充填する方法は、従来のオーガー式に代表される機械的充填方法に比べてトナー自体に力が加わらないため、外添剤のはがれやすい高感度トナーの充填に適している。

【 0 0 4 5 】

図 2、図 3 または図 5 のトナー充填機 2 4 からトナー充填情報を供給されたクライアント 2 2 a ~ 2 2 n は、ネットワーク 3 0 を介してトナー情報管理サーバ 1 2 にトナー充填情報を送信する。クライアント 2 2 a ~ 2 2 n は、例えば所定時間毎またはトナー収納容器 1 0 8 にトナーが充填される毎にトナー充填情報をトナー情報管理サーバ 1 2 に送信する。

【 0 0 4 6 】

この結果、トナー生産拠点 1 0 のトナー情報管理サーバ 1 2 には 1 つ以上のトナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n から、トナー収納容器 1 0 8 に充填したトナー充填量、トナー充填時間、温度などのトナー充填情報が供給される。トナー情報管理サーバ 1 2 は 1 つ以上のトナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n から供給されたトナー充填情報を管理することで、トナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n ごと、またはトナー充填機 2 0 a ~ 2 0 n ごとのトナー充填情報を管理できる。

【 0 0 4 7 】

例えばトナー情報管理サーバ 1 2 は、トナー充填機 2 4 a ~ 2 4 n の稼動状況をモニタするための画面、トナー充填機 2 4 a ~ 2 4 n またはトナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n におけるトナー充填量の推移をモニタするための画面を作成することができる。

【 0 0 4 8 】

トナー充填機 2 4 a ~ 2 4 n の稼動状況をモニタするための画面、トナー充填機 2 4 a ~ 2 4 n またはトナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n におけるトナー充填量の推移をモニタするための画面は、作業員などのユーザが見易いようにグラフ化などの処理が適宜行われる。

【0049】

このように、トナー情報管理サーバ12は各トナー充填拠点20a～20nでトナー収納容器108に充填したトナー充填量を一元管理できるので、トナー生産計画を容易に立てることができる。例えば、トナー生産拠点10のトナー生産計画量と各トナー充填拠点20a～20nにおけるトナー充填量の累積値の総和とを1つの画面上に表示することにより、トナー生産計画の立案を更に容易にできる。

【0050】

また、トナー情報管理サーバ12は、各トナー充填拠点20a～20nに配送したトナー量と、各トナー充填拠点20a～20nにおけるトナー充填量の累積値とに基づき、トナー充填拠点20a～20nごとのトナー配送時期を決定することができる。

【0051】

例えばトナー情報管理サーバ12は各トナー充填拠点20a～20nに配送したトナー量と、各トナー充填拠点20a～20nにおけるトナー充填量の累積値とに基づき、各トナー充填拠点20a～20nごとのトナー残量を算出できるので、トナー残量が所定量以下となったトナー充填拠点20a～20nを自動的に選択してトナー配送時期を決定できる。

【0052】

したがって、トナー生産拠点10の作業員はトナー情報管理サーバ12により決定されるトナー配送時期に各トナー充填拠点20a～20nにトナーを配送することにより、トナー生産拠点10からトナー充填拠点20a～20nに効率良くトナーを配送することが可能である。

【0053】

なお、トナー情報管理サーバ12は各トナー充填拠点20a～20nでトナー収納容器108に充填したトナー充填量を一元管理できるので、トナー充填量に基づく課金処理を自動的に行うこともできる。

【0054】

以上のように、トナー情報管理システム1ではトナー生産拠点10でトナーの

生産を行い、トナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n でトナー収納容器 1 0 8 にトナーを充填する場合であっても、各トナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n または各トナー充填機 2 4 a ~ 2 4 n におけるトナー充填量を一元管理できるので、トナー生産拠点 1 0 でトナー生産計画を立てるのが容易となる。

【 0 0 5 5 】

なお、本発明のトナー情報管理システム 1 を利用することにより、トナー収納容器 1 0 8 に充填したトナー充填量またはトナー充填量の累積値を、トナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n またはトナー充填機 2 4 a ~ 2 4 n ごとに遠隔地から管理でき、トナー生産拠点 1 0 からトナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n に効率良くトナーを配送することが可能である。

【 0 0 5 6 】

また、本発明のトナー情報管理システム 1 を利用することにより、トナー充填量、トナー充填量の累積値およびトナー配送時期を表示又は印刷して確認することができる。

【 0 0 5 7 】

また、本発明のトナー情報管理システム 1 を利用することにより、トナー生産拠点 1 0 のトナー生産計画量と 1 つ以上のトナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n におけるトナー充填量の累積値の総和とを表示または印刷して確認することができるので、トナー生産計画を容易に立てることが可能となる。

【 0 0 5 8 】

また、本発明のトナー情報管理システム 1 を利用することにより、トナー収納容器 1 0 8 へのトナーの充填を容易に行うことができ、トナー収納容器 1 0 8 に充填したトナー充填量を容易に測定することができ、測定したトナー充填量を容易に送信することが可能である。

【 0 0 5 9 】

【発明の効果】

上述の如く、本発明によれば、複数のトナー充填拠点に設置された充填機がトナー収納容器に充填したトナー充填量またはトナー充填量の累積値を遠隔地から容易に管理することが可能である。

【 0 0 6 0 】

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるトナー情報管理システムの一実施例の構成図である。

【図 2】

トナー充填機の第 1 実施例の構成図である。

【図 3】

トナー充填機の第 2 実施例の構成図である。

【図 4】

流動加圧装置および充填ノズルの一実施例の構成図である。

【図 5】

トナー充填機の第 3 実施例の構成図である。

【図 6】

ホッパーおよびトナー充填制御部の一実施例の構成図である。

【符号の説明】

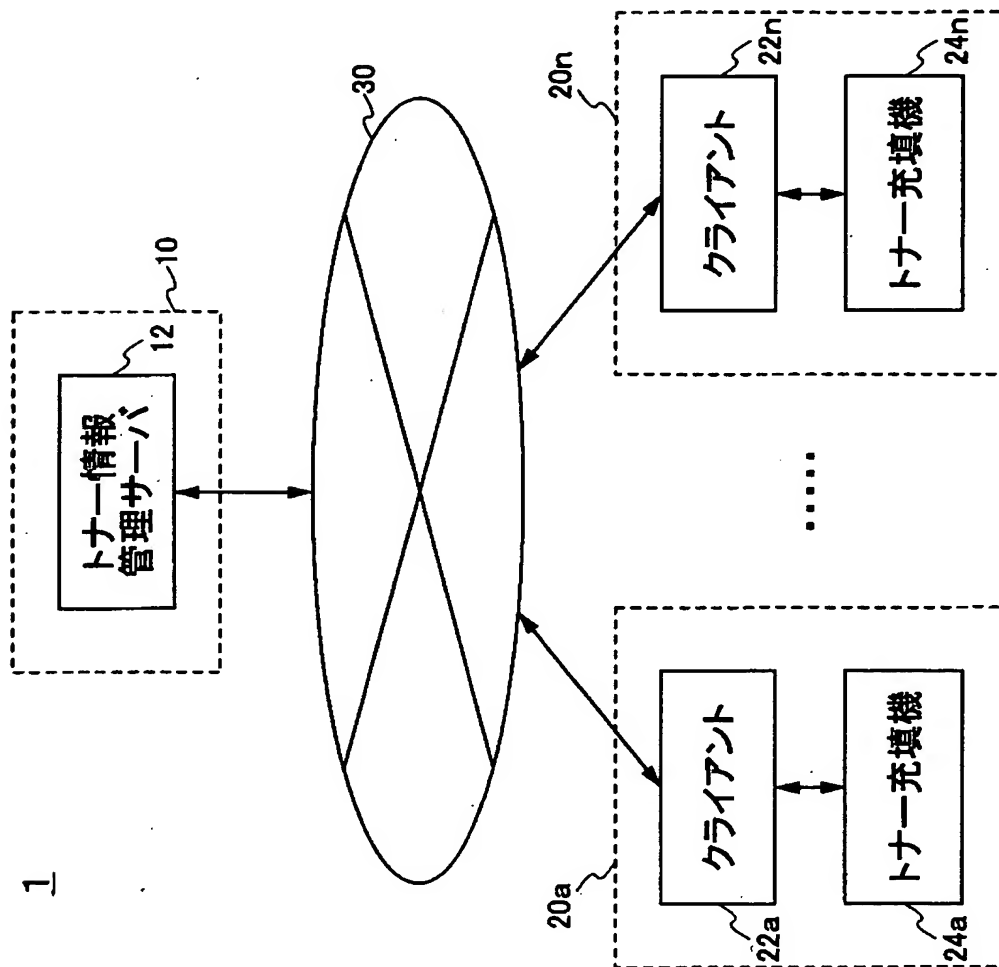
- 1 トナー情報管理システム
- 1 0 トナー生産拠点
- 1 2 トナー情報管理サーバ
- 2 0 a ~ 2 0 n トナー充填拠点
- 2 2 a ~ 2 2 n クライアント
- 2 4 a ~ 2 4 n トナー充填機
- 3 0 ネットワーク
- 1 0 0 流動加圧装置
- 1 0 2 充填ノズル
- 1 0 4 コントローラ
- 1 0 6 マイコン
- 1 0 8 トナー収納容器
- 1 1 0 ライブカメラ

【書類名】

図面

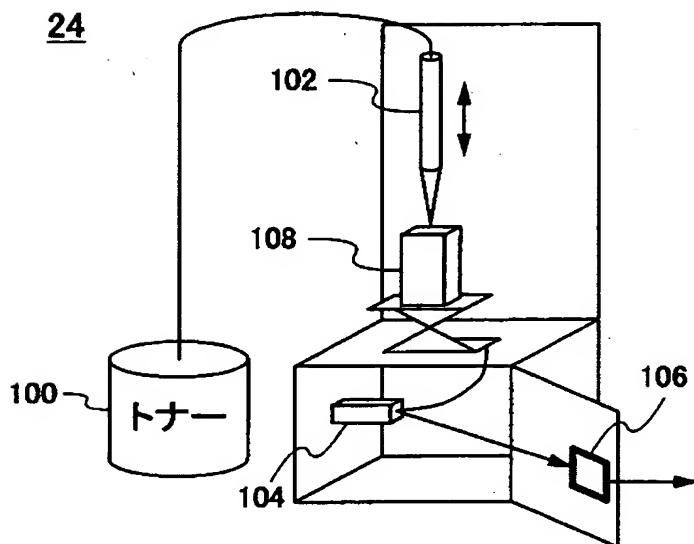
【図 1】

本発明によるトナー情報管理システムの一実施例の構成図



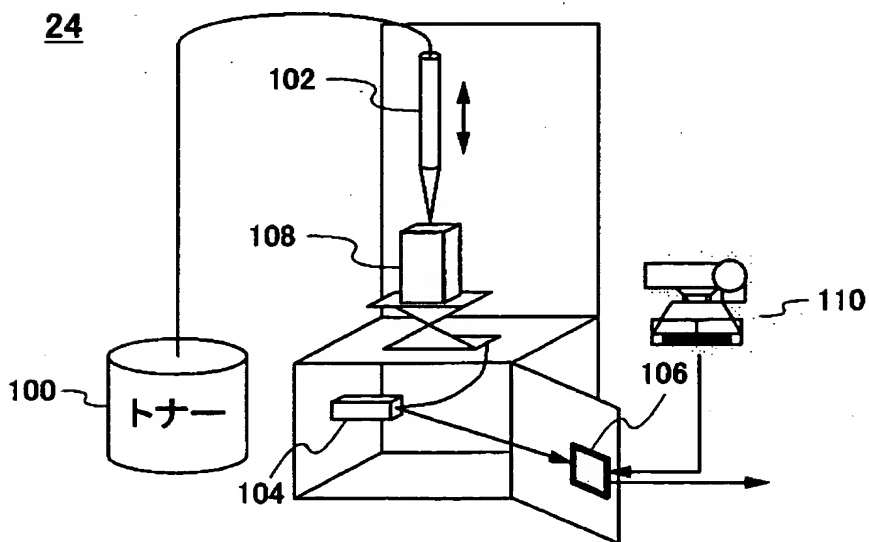
【図 2】

トナー充填機の第 1 実施例の構成図



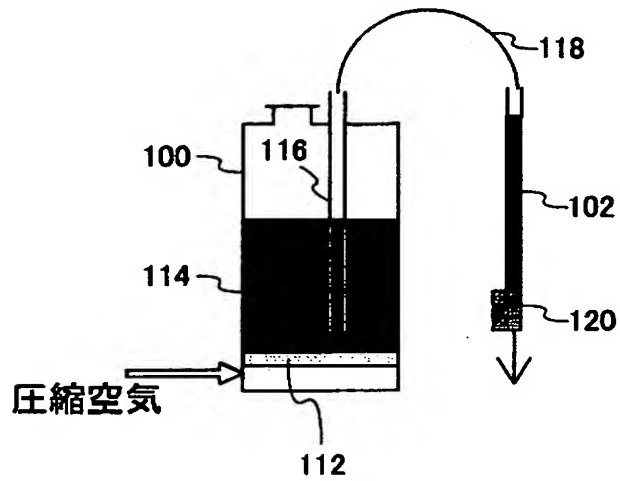
【図 3】

トナー充填機の第 2 実施例の構成図



【図 4】

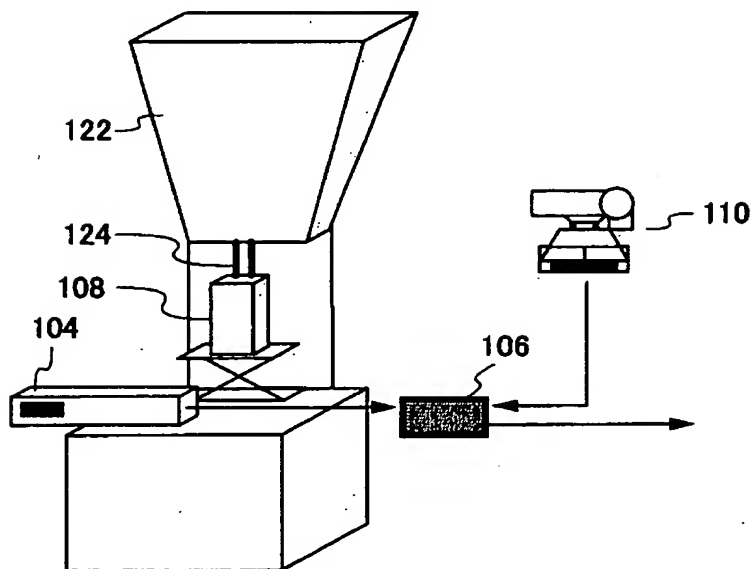
流動加圧装置および充填ノズルの一実施例の構成図



【図 5】

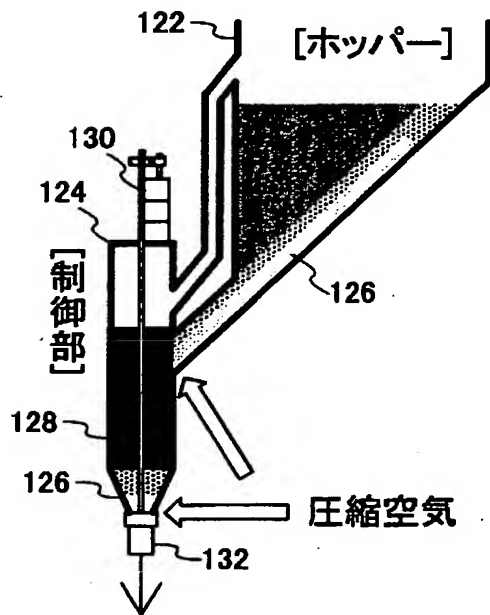
トナー充填機の第 3 実施例の構成図

24



【図 6】

ホッパーおよびトナー充填制御部の一実施例の構成図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 トナー充填拠点でトナー収納容器に充填したトナー充填量を容易に管理でき、トナー生産計画を容易に立てることができ、トナー生産拠点からトナー充填拠点到効率良くトナーを配送することが可能なトナー情報管理システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 トナー生産拠点 1 0 と、トナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n との間でトナー情報を管理するためのトナー情報管理システム 1 であって、トナー収納容器に充填したトナー充填量を測定して所定のネットワークに出力するトナー充填手段 2 4 a ~ 2 4 n と、トナー充填手段 2 4 a ~ 2 4 n から受信したトナー充填量を少なくともトナー充填拠点 2 0 a ~ 2 0 n またはトナー充填手段 2 4 a ~ 2 4 n ごとに対応付けて管理するトナー情報管理手段 1 2 とを有することにより上記課題を解決する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	2002年 5月17日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー